



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS SYIAH KUALA
UPT. PERPUSTAKAAN

Jalan T. Nyak Arief, Kampus UNSYIAH, Darussalam – Banda Aceh, Tlp. (0651) 8012380, Kode Pos 23111
Home Page : <http://library.unsyiah.ac.id> Email: helpdesk.lib@unsyiah.ac.id

ELECTRONIC THESIS AND DISSERTATION UNSYIAH

TITLE

PENGARUH VARIASI PENAMBAHAN AIR DAN SEMEN PADA SUATU PERENCANAAN CAMPURAN (MIX DESIGN) TERHADAP KUAT TARIK LENTUR BETON (SUATU PENELITIAN BETON DENGAN FAKTOR AIR SEMEN 0,3; 0,4; DAN 0,5)

ABSTRACT

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh dari penambahan air dan semen terhadap kuat tarik lentur beton. Perencanaan campuran beton dihitung berdasarkan metode ACI 211.1-91. Pada penelitian ini digunakan Faktor Air Semen (FAS) 0,3; 0,4; dan 0,5 dengan penggunaan ukuran agregat maksimum 25,4 mm. Kegiatan penelitian ini meliputi penelitian kuat tarik lentur beton dengan empat macam perlakuan penambahan air dan semen yaitu 0%, 10%, 20% dan 30% untuk masing-masing nilai FAS yang diuji kuat tarik lentur pada umur 7 dan 28 hari. Benda uji yang dibuat berjumlah 72 buah. Pembuatan benda uji dilakukan dengan 12 kali pengecoran, dimana setiap pengecoran dibuat 6 buah benda uji kuat tarik lentur beton. Benda uji dibuat untuk setiap FAS dan umur perlakuan penambahan air dan semen. Benda uji yang digunakan untuk pengujian kuat tarik lentur beton adalah balok beton polos standar (tanpa tulangan) berukuran 150 mm \times 150 mm \times 600 mm. Besar kuat tarik lentur beton rata-rata tertinggi untuk FAS 0,3 pada umur 28 hari adalah 2,724 MPa yaitu pada penambahan air dan semen 10% yang mengalami peningkatan 2,02% dibandingkan dengan benda uji tanpa penambahan air dan semen. Selanjutnya, besar kuat tarik lentur beton rata-rata tertinggi untuk FAS 0,4 pada umur 28 hari adalah 3,487 MPa yaitu pada penambahan air dan semen 10% yang mengalami peningkatan 10,35% dibandingkan dengan benda uji tanpa penambahan air dan semen. Serta untuk FAS 0,5 pada umur 28 hari, besar kuat tarik lentur beton rata-rata tertinggi adalah 3,323 MPa yaitu pada penambahan air dan semen 10% yang mengalami peningkatan 27,07% dibandingkan dengan benda uji tanpa penambahan air dan semen. Persentase penambahan air dan semen 10% merupakan persentase penambahan yang paling optimum secara keseluruhan pada perlakuan penambahan air dan semen untuk meningkatkan kuat tarik lentur beton.

Kata kunci: Perencanaan campuran beton, faktor air semen, kuat tarik lentur.